

Abstrak

Sistem pembelajaran tradisional merupakan proses pembelajaran yang mengharuskan siswa bertatap langsung dengan pengajar sehingga proses pembelajaran yang ada terbatas oleh ruang dan waktu. E-learning muncul sebagai salah satu solusi yang dapat mengatasi masalah batasan ruang dan waktu dalam proses pembelajaran. Namun, e-learning cenderung memberikan konten pembelajaran yang sama kesetiap siswa tanpa memperhatikan *learning situation* siswa. Hal tersebut berpengaruh pada tingkat penerimaan dan kepuasan siswa terhadap konten yang disampaikan. *Ubiquitous learning with context aware* muncul sebagai salah satu solusi yang dapat mengatasi masalah penyampaian konten pembelajaran yang tepat bagi siswa. *Context aware* digunakan untuk mendapatkan informasi mengenai berbagai hal ketika siswa sedang belajar dan bertujuan agar dapat menyediakan konten yang sesuai bagi siswa. Seiring dengan perkembangan teknologi, *device* yang digunakan untuk belajar tidak hanya *personal computer* melainkan termasuk *mobile device*. Penggunaan jenis *device* akan mempengaruhi terkait *learning situation* siswa ketika belajar. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa untuk meningkatkan tingkat kepuasan dan penerimaan siswa terkait konten pembelajaran, konten yang disampaikan harus menyesuaikan dengan *QoS (Quality of Service)* dari siswa. Oleh karena itu, pada penelitian ini dibuat suatu *learning management system (LMS)* yang dapat meningkatkan tingkat kepuasan dan penerimaan siswa terhadap konten pembelajaran yang disampaikan menyesuaikan dengan *learning situation* dan *QoS (Quality of Service)* yang akan diimplementasikan dalam *ubiquitous learning environment*. Dalam LMS yang dibangun, diimplementasikan metode *fuzzy recommendation* yang digunakan untuk menentukan *QoS (Quality of Service)* yang sesuai dengan *network bandwidth user* dan *response time user*. Pada pengujian yang dilakukan, peserta didik diberikan dua kuisisioner yang harus diisi setelah menggunakan konvensional e-learning dan sistem yang dibangun yaitu *ubiquitous learning with context aware*. Kuisisioner pertama merupakan *usability testing* dan kuisisioner kedua merupakan *comparative testing*. Pada kuisisioner *usability testing* didapatkan hasil bahwa sistem yang dibangun dapat diterima dengan baik dan tingkat kepuasan siswa juga cukup baik. Sedangkan pada *comparative testing* didapatkan hasil bahwa sistem yang baru dapat meningkatkan tingkat penerimaan dan kepuasan siswa terkait konten yang diberikan dan perlakuan sistem jika dibandingkan dengan konvensional e-learning. Dengan melihat hasil pengujian tersebut, dapat ditarik kesimpulan bahwa dengan penggunaan *QoS* dan *context aware* dapat meningkatkan tingkat penerimaan dan kepuasan siswa terkait konten pembelajaran yang disampaikan.

Kata Kunci: *ubiquitous learning, context aware, fuzzy recommendation, device context, infrastructure context, QoS (Quality-of-Service)*.